第一章：概述

计算机网络的功能：连通性、共享

从三个定义：

网络：

互连网：路由器

互联网（因特网）

协议产生作为因特网的诞生时间

互联网的组成

边缘部分：C/S 客户端，服务器端，P2P

核心部分：电路交换、分组交换（应用的最广泛）、报文交换（比较大）

//

计算机网络在我国的发展（非重点）

中国1994、4、20正式接入互联网

计算机网络的类别

简单定义：一些互相连接的自治的计算机集合

作用范围：广域网（WAN）、城域网(MAN)、局域网(LAN)、个人区域(网PAN)

使用者：公用网（public network）专用网（private network）

拓扑结构：总线网、环型、星型、树型、网型

交换方式：电路交换、报文交换、分组交换

工作方式：资源子网、通信子网、接入网

计算机网络性能好坏的指标：

速率：连接计算机网络上的主机在数字信道上传送数据位数的速率，也称date rate或比bit rate、 单位bit/s, kbit/s Mbit/s Gbit/s 依次是10\*\*3

Bit/s也可简写b/s bps

带宽:数据通信领域中，数字通信所能传送的最高数据率。

单位：b/s kb/s mb/s gb/s

吞吐量：在单位时间内通过某个网络的数据量

时延：\*发送时延、\*传播时延、处理时延、排队时延

发送时延=（数据块长度（比特））/（信道宽度/速率（比特/秒））

传播时延=信道长度（米）/（信号在信道上的传播速率（米/秒））

时延带宽积

往返时延：从发送方数据开始到发送方收到接收方确认

利用率：

信道利用率=有数据通过的时间/（有+无）数据通过的时间

网络利用率：全网络信道利用率加权平均值

D0:表示网络空闲时的时延

D：网络当前的时延

U：表示利用率

U=D/(D+D0)

计算机网络的体系结构

ISO 国际标准划组织

OSI/RM 互联网法律上的国际标准

TCP/IP SUITE 互联网事实上的国际标准

Network protocols 数据交换遵守的规则，标准或约定

网络体系结构 计算机网络各层及其协议的集合，就是计算机网络及其部件所应王城的功能的精准定义